

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

REC'D 15 SEP 2004

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung****Aktenzeichen:**

103 41 362.6

Anmeldetag:

08. September 2003

Anmelder/Inhaber:

Siemens Aktiengesellschaft, 80333 München/DE

Bezeichnung:Verfahren zur Vergebührung eines Dienstes
in einem Paketdatennetz**IPC:**

H 04 L 12/14

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**München, den 6. August 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Beschreibung:

Verfahren zur Vergebüßung eines Dienstes in einem Paketdatennetz

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Vergebüßung eines Dienstes in einem Paketdatennetz sowie ein zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens vorgesehenes Vergebüßungssystem.

In einem Paketdatennetz, beispielsweise dem Internet, wird eine Fülle von Diensten angeboten. Beispiele hierfür sind neben dem Download von sogenannte Internetseiten im HTML-Format etwa die Übertragung von Musik- und Videoinhalten oder auch die Internettelefonie. Einem Benutzer wird dieser Zugang in der Regel durch einen sogenannten Internet-Provider gewährt. Die Vergebüßung erfolgt dabei zum Beispiel zu einem für einen bestimmten Zeitraum festgelegten Fixpreis, etwa einer monatlich zu begleichenden "Flat-Rate", unabhängig von einer tatsächlichen Nutzung des Internet. Denkbar ist auch, dass die Vergebüßung von der tatsächlichen Nutzung abhängig gemacht wird. Dabei ist der Zugang etwa pro Minute zu bezahlen.

Nach dem Stand der Technik sind auch Systeme bekannt, die den Zugang zum Internet limitieren. Dabei wird der Zugang beispielsweise nur zu einer bestimmten Art von Diensten gewährt. Dabei kann der Download von Musik und Videos verboten werden, der Download von Internetseiten aber erlaubt sein.

Hierbei wird einem Benutzer der Zugang über einen Zugangsrouter, einem sogenannten "Edge Router", in Verbindung mit einem

Dienstauswahlssystem, einem sogenannten "Service Selection Portal", ermöglicht. Beim Einwählen in das Internet wird hierfür das Dienstauswahlssystem vom Zugangsrouter über den Einwahlvorgang informiert. Vom Dienstauswahlssystem wird hierauf ermittelt, welche Dienste für den Benutzer verfügbar sind und an diesen etwa eine HTML-Seite mit einer entsprechenden Auflistung übermittelt, welche auch die Auswahl eines Dienstes ermöglicht. Nach der Auswahl durch den Benutzer wird der Zugangsrouter vom Dienstauswahlssystem angewiesen, die erforderliche Verbindung für die Nutzung des Dienstes freizuschalten.

Welche Dienste grundsätzlich verfügbar sein sollen, wird dabei vom Internet Provider, beispielsweise in Abhängigkeit von einem Vergebühungsmodell, festgelegt. Dabei können vom Provider verschiedene Dienstpakete zu unterschiedlichen Preisen angeboten werden, sodass etwa der bloße Download von Internetseiten billiger angeboten als die Nutzung aller im Internet möglichen Dienste. Die Vergebührung erfolgt hierbei wieder als Flat-Rate oder zeitabhängig.

Sowohl für den Benutzer als auch den Diensteanbieter ist es dabei unbefriedigend, dass bei der Vergebührung eines Dienstpakets nicht differenziert wird, ob und wie lange ein etwa hinsichtlich der erforderlichen Bandbreite teurer Dienst wie der Download eines Videofilmes tatsächlich in Anspruch genommen wird. Das heißt, dass der Benutzer - selbst wenn er einen bestimmten Dienst in einer Verrechnungsperiode nicht nutzt - auch für die bloße Möglichkeit der Nutzung dieses Dienstes zu zahlen hat.

Die Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren und eine Vorrichtung anzugeben, welches die Vergebüßung eines Dienstes in einem Paketdatennetz verbessert.

Diese Aufgabe wird mit einem Verfahren der eingangs genannten Art gelöst,

- bei dem einem Dienst zumindest zwei Vergebüßungsarten zugeordnet werden und bei dem bei der Nutzung des Dienstes Daten über die Nutzung des Dienstes sowie eine vom Benutzer gewählte Vergebüßungsart gespeichert werden oder
- bei dem einem Benutzer mehrere nutzbare Dienste zugeordnet werden, welchen jeweils zumindest eine Vergebüßungsart zugeordnet wird, und bei dem bei der Nutzung des vom Benutzer gewählten Dienstes Daten über Art und Nutzung des Dienstes sowie die eine dem Dienst zugeordnete oder eine vom Benutzer gewählte Vergebüßungsart gespeichert werden.

Bei der ersten Variante der Erfindung werden einem Dienst zwei oder mehrere Vergebüßungsarten zugeordnet. Denkbar ist also, dass der Download eines Videofilmes pauschal pro Film, pro übertragener Datenmenge oder etwa nach der Übertragungszeit vergewüßt wird. Denkbar ist weiterhin, dass verschiedene Übertragungsraten hierfür angeboten werden, die ebenfalls unterschiedlich vergewüßt werden. Der Benutzer hat also hier die Möglichkeit, ein für ihn passendes Gebührenmodell zu wählen.

Bei der zweiten Variante werden mehrere Dienste zur Nutzung angeboten, denen jeweils zumindest eine Gebührenart zugeordnet wird. Der Benutzer kann hier also entscheiden, ob er relativ kostspielige Dienste in Anspruch nehmen möchte oder nicht. Dabei können einem Dienst wiederum mehrer Gebührenar-

ten zugeordnet werden, beispielsweise hohe und teure Übertragungsbandbreite oder niedere und billige Übertragungsbandbreite.

Gegenüber dem Stand der Technik kann die Zufriedenheit der Benutzer somit also wesentlich gesteigert werden.

Vorteilhaft ist es dabei,

- wenn die für einen Benutzer nutzbaren Dienste bei der Anmeldung des Benutzers in das Paketdatennetzes von einem Dienstausswahlssystem an ein Vergebührungssystem übermittelt werden,
- wenn diese Dienste im Vergebührungssystem mit Vergebührungsarten, deren Zuordnung zu den Diensten im Vergebührungssystem gespeichert sind, verknüpft werden und
- wenn daraus eine Auswahlliste, welche die nutzbaren Dienste und deren Vergebührungsarten enthält, erzeugt und an das Benutzerendgerät übermittelt wird.

Hierbei wird ein Dienstausswahlssystem nach dem Stand der Technik vorteilhaft in das erfindungsgemäße Verfahren eingebunden, weswegen dieses mit vergleichsweise geringem Aufwand realisiert werden kann.

Beim Einwählen in das Paketdatennetz wird vom Dienstausswahlssystem ermittelt, welche Dienste für den Benutzer verfügbar sind. In Folge wird aber nicht wie im Stand der Technik eine Auflistung der Dienste an das Benutzerendgerät übermittelt, sondern es werden die Dienste zuvor noch im Vergebührungssystem mit den Vergebührungsarten, deren Zuordnung zu den Diensten im Vergebührungssystem gespeichert sind, verknüpft. Dadurch ist es möglich, dem Benutzer eine diensteabhängige Vergebührung anzubieten.

Eine günstige Variante der Erfindung ist mit einem Verfahren gegeben,

- bei dem das Dienstausswahlssystem vom Vergebührungssystem eine Information erhält, welcher Dienst gewählt wurde und
- bei dem das Dienstausswahlssystem daraufhin einen Zugangsrouter anweist, die für den Dienst erforderlichen Verbindungen freizuschalten..

Wie bereits erwähnt wird eine Auflistung der Dienste, welche auch die Auswahl eines Dienstes ermöglicht, an das Benutzerendgerät übermittelt. Die Wahl des Benutzers wird in Folge über das Dienstausswahlssystem an das Vergebührungssystem übermittelt und dort ausgewertet. Schließlich wird der Zugangsrouter vom Dienstausswahlssystem angewiesen, die erforderliche Verbindung für die Nutzung des Dienstes freizuschalten. Durch diese Einbindung der Erfindung in ein nach dem Stand der Technik bekanntes System bleibt eine komfortable Bedienung durch den Benutzer auch weiterhin gewährleistet.

Günstig ist es, wenn Informationen über eine dem Dienst zugeordnete oder eine vom Benutzer gewählte Vergebährungsart im Dienstausswahlssystem gespeichert werden.

Die angesprochenen Informationen werden hier vorteilhaft gespeichert, um zu einem späteren Zeitpunkt, etwa zur Rechnungslegung, wieder darauf zugreifen zu können.

Vorteilhaft ist es auch,

- wenn die für den Netzzugriff relevanten Daten vom Zugangs-server erfasst und an das Vergebührungssystem weitergeleitet werden

- wenn die erhaltenen Daten dort mit der dem gewählten Dienst zugeordneten oder der vom Benutzer gewählten Vergebüh-
rungsart verknüpft werden und
- wenn ein aus der Verknüpfung resultierender Vergebüh-
rungssatz im Vergebührungssystem gespeichert wird.

Nach dem Stand der Technik werden die für den Netzzugriff relevanten Daten, wie etwa Zugangszeit, Dauer und beanspruchte Übertragungsbandbreite vom Zugangsserver erfasst. Erfindungsgemäß werden diese Daten nun an das Vergebührungssystem weitergeleitet und dort mit der dem gewählten Dienst zugeordneten oder der vom Benutzer gewählten Vergebüh-
rungsart verknüpft und ein entsprechender Vergebüh-
rungssatz abgespei-
chert. Vorteilhaft kann so auf einfache Weise eine diensteab-
hängige Vergebührung realisiert werden.

Besonders vorteilhaft ist es auch,

- wenn benutzerspezifische Daten vom Vergebührungssystem aus dem Zugangsserver ausgelesen werden
- wenn die erhaltenen Daten im Vergebührungssystem mit den darin gespeicherten Vergebüh-
rungssätzen verknüpft werden, daraus eine Rechnung generiert und diese an das Benutzer-
endgerät übertragen wird.

Auf diese Weise hat der Benutzer Zugang zu einer aktuellen Abrechnung der für ihn aufgelaufenen Kosten. Dieser ist somit nicht mehr an Abrechnungszeiträume, die etwa vom Betreiber des Paketdatennetzes vorgegeben werden, gebunden.

Die Aufgabe der Erfindung wird weiterhin mit einem Vergebüh-
rungssystem zur Vergebührung eines Dienstes in einem Paketda-
tennetz gelöst,

- bei dem dieses Mittel zur Zuordnung von zumindest zwei Vergebührungsarten zu einem Dienst und Mittel zur Speicherung von Daten über die Nutzung des Dienstes sowie einer vom Benutzer gewählte Vergebührungsart umfasst oder
- bei dem dieses Mittel zur Zuordnung von jeweils zumindest einer Vergebührungsart zu mehreren, durch einen Benutzer nutzbaren Diensten und Mittel zur Speicherung von Daten über Art und Nutzung des Dienstes sowie die eine dem Dienst zugeordnete oder eine vom Benutzer gewählte Vergebührungsart umfasst.

Die beim erfindungsgemäßen Verfahren angeführten Vorteile gelten gleichermaßen auch für das erfindungsgemäße Vergebührungssystem. Durch eine entsprechende Wahlmöglichkeit eines Gebührenmodells durch den Benutzer kann die Zufriedenheit desselben gegenüber dem Stand der Technik also wesentlich gesteigert werden.

Günstig ist es dabei,

- wenn dieses Mittel zum Empfang der für einen Benutzer nutzbaren Dienste von einem Dienstausswahlssystem umfasst,
- wenn dieses Mittel zum Verknüpfen dieser Dienste mit Vergebührungsarten, deren Zuordnung zu den Diensten im Vergebührungssystem gespeichert sind, umfasst,
- wenn dieses Mittel zum Erzeugen einer Auswahlliste, welche Dienste und deren Vergebührungsarten enthält, aus dieser Verknüpfung umfasst und
- wenn dieses Mittel zum Senden dieser Auswahlliste an das Benutzerendgerät umfasst.

Hierbei wird ein das Vergebührungssystem vorteilhaft in eine nach dem Stand der Technik bekannte Anordnung eingebunden.

Dieses umfasst dabei Mittel zum Verknüpfen verfügbarer Dienste mit vordefinierten Vergebührungsarten, Mittel zur Generierung einer Auswahlliste, welche Dienste und deren Vergebührungsarten enthält, und Mittel zum Senden dieser Auswahlliste an das Benutzerendgerät. Eine Auswahlliste nach dem Stand der Technik wird durch das erfindungsgemäße Vergebührungssystem daher vorteilhaft um eine jedem Dienst zugeordnete Vergebührungsart erweitert.

Eine vorteilhafte Variante der Erfindung ist auch mit einem Vergebührungssystem gegeben,

- welches Mittel zum Empfang der für den Netzzugriff relevanten Daten umfasst,
- welches Mittel zur Verknüpfung der erhaltenen Daten mit der dem gewählten Dienst zugeordneten oder mit der vom Benutzer gewählten Vergebührungsart umfasst und
- bei dem Mittel zur Speicherung eines aus der Verknüpfung resultierenden Vergebührungssatzes vorhanden sind.

Nach dem Stand der Technik werden die für den Netzzugriff relevanten Daten, wie etwa Zugangszeit, Dauer und beanspruchte Übertragungsbandbreite vom Zugangserver erfasst. Das erfindungsgemäße Vergebührungssystem umfasst nun Mittel zum Empfang und zur Verknüpfung dieser Daten mit einer Vergebührungsart sowie Mittel zur Speicherung eines entsprechenden Vergebührungssatzes. Auf diese Weise kann ein Vergebührungssystem zur diensteabhängige Vergebührung mit vergleichsweise geringem technischen Aufwand realisiert werden.

Besonders vorteilhaft ist es,

- wenn das Vergebührungssystem Mittel zum Empfang benutzerspezifischer Daten umfasst,

- wenn das Vergebührungssystem Mittel zur Verknüpfung der erhaltenen Daten mit den gespeicherten Vergebührungssätzen umfasst,
- wenn das Vergebührungssystem Mittel zum Erzeugen einer Rechnung aus diesen Daten und
- wenn das Vergebührungssystem Mittel zum Senden dieser Rechnung an das Benutzerendgerät umfasst.

Dieses Vergebührungssystem ermöglicht einem Benutzer erstmals den Zugang zu einer aktuellen Abrechnung der für ihn aufgelaufenen Kosten. Dieser ist somit nicht mehr an vom Betreiber des Paketdatennetzes vorgegebene Abrechnungszeiträume gebunden.

Die Erfindung wird anhand eines in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert, welches die erfindungsgemäße Vergebührung von Diensten in einem Paketdatennetz betrifft.

Es zeigen:

Figur 1: die Einbindung des erfindungsgemäßen Vergebührungssystems VS in ein Paketdatennetz PDN;

Figur 2: die Anmeldung des Benutzers in das Paketdatennetz PDN;

Figur 3: das Verfahren bei der Speicherung der Vergebührungsdaten;

Figur 4: die Abfrage des Benutzers seiner aktuellen Rechnung;

Figur 1 zeigt die Einbindung des erfindungsgemäßen Vergebührungssystems VS in ein Paketdatennetz PDN. Die Abbildung umfasst dabei ein Benutzerendgerät BE, einen Zugangsrouter ZR, einen Zugangsserver ZS, ein Dienstausswahlssystem DAS und das Vergebührungssystem VS. Letzteres umfasst eine Auswahl-

einrichtung AE, eine Verwaltungseinrichtung VE und eine Speichereinrichtung SE. Das Benutzerendgerät BE ist im gezeigten Beispiel über den Zugangsrouten ZR mit dem Paketdaten-netz PDN verbunden, welches den Zugangsrouten ZR, den Zugangsserver ZS, das Dienstausswahl-system DAS und das Vergebüh-rungssystem VS sowie weitere nicht dargestellte Einrichtungen untereinander verbindet. Beispiele hierfür sind Einrichtungen von Dienstleistern, zu denen der Benutzer Zugang wünscht.

Die Funktionsweise der in der Figur 1 dargestellten Anordnung ist wie folgt, wobei in den folgenden Figuren 2 bis 4 die Verbindungen zwischen den einzelnen Einrichtungen der besseren Übersicht halber nicht dargestellt werden, sondern nur die Verfahrensschritte eingetragen werden.

Figur 2 zeigt die Anmeldung des Benutzers in das Paketdaten-netz PDN. In einem ersten Schritt 1 wird die Authentifizierung des Benutzers im Zugangsserver durchgeführt. Wird dieser erkannt so werden benutzerspezifische Informationen in einem zweiten Schritt 2 an das Dienstausswahl-system DAS übermittelt und von dort zusammen mit den für den Benutzer nutzbaren Diensten in einem dritten Schritt 3 an die Auswahl-einrichtung AE des Vergebüh-rungssystems VS weitergeleitet. In einem vierten Schritt 4 werden die den Diensten zugeordneten Vergebüh-rungsarten von der Verwaltungseinrichtung VE an die Auswahl-einrichtung AE übertragen. Dort werden die Informationen, welche in den Schritten 3 und 4 erhalten wurden, verknüpft, eine Auswahlliste erstellt und diese in einem fünften Schritt 5 an die Benutzerendeinrichtung BE gesendet. Die vom Benutzer getroffene Auswahl wird in einem sechsten Schritt 6 an die Auswahl-einrichtung AE zurückgesendet, wobei die relevanten Daten wie etwa die dem gewählten Dienst

zugeordnete oder eine vom Benutzer gewählte Vergebührungsart gespeichert wird. In einem siebenten Schritt 7 wird nun der gewählte Dienst an das Dienstausswahlssystem DAS übermittelt, welches schließlich in einem achten Schritt 8 den Zugangsrouter ZR anweist, die für den gewählten Dienst erforderlichen Verbindungen freizuschalten, wodurch dem Benutzer der Zugang zu dem gewünschten Dienst gewährt wird.

Aus der Figur 3 ist nun ersichtlich, wie die Speicherung der Vergebührungsdaten erfolgt. Dabei werden die für den Netzzugriff relevanten Daten, wie etwa Bandbreite und Zugriffsdauer, vom Zugangsserver ZS erfasst und in einem ersten Schritt 1 an die Verwaltungseinrichtung VE weitergeleitet. Dort werden die erhaltenen Daten mit der dem gewählten Dienst zugeordneten oder der vom Benutzer gewählten Vergebührungsart verknüpft und das Ergebnis in einem zweiten Schritt 2 in die Speichereinrichtung SE übertragen. Diese Daten können wenn dies erforderlich ist, auch in einem geeigneten Format an Dritte, welche diese Daten beispielsweise zur Verrechnung benötigen, weitergereicht werden.

Der Zugriffsserver ZS ist in diesem Zusammenhang auch unter dem Begriff "Authorization, Authentication and Accounting Server", kurz AAA-Server, bekannt. Siehe hierzu auch:

- RFC 2903 , Experimental, "Generic AAA Architecture", C. de Laat, G. Gross, L. Gommans, J. Vollbrecht, D. Spence, August 2000;
- RFC 2904 , Informational, "AAA Authorization Framework" J. Vollbrecht, P. Calhoun, S. Farrell, L. Gommans, G. Gross, B. de Bruijn, C. de Laat, M. Holdrege, D. Spence, August 2000;
- RFC 2905 , Informational, "AAA Authorization Application Examples" J. Vollbrecht, P. Calhoun, S. Farrell, L. Gom-

mans, G. Gross, B. de Bruijn, C. de Laat, M. Holdrege, D. Spence, August 2000 und

- RFC 2906 , Informational, "AAA Authorization Requirements" S. Farrell, J. Vollbrecht, P. Calhoun, L. Gommans, G. Gross, B. de Bruijn, C. de Laat, M. Holdrege, D. Spence, August 2000

Ein Protokoll, welches zur Kommunikation mit dem AAA-Server verwendet wird, ist unter dem Namen "Remote Authentication Dial In User Service", kurz RADIUS, bekannt. Siehe hierzu auch:

- RFC 2865, "Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS)", by C. Rigney, S. Willens, A. Rubens, W. Simpson. June 2000 und
- RFC 2869, "RADIUS Extensions", by C. Rigney, W. Willats, P. Calhoun. June 2000.

Ein weiteres Protokoll, welches sich zur Kommunikation mit dem AAA-Server eignet, ist das sogenannte "Lightweight Directory Access Protocol", kurz LDAP. Siehe hierzu auch RFC 2251, "Lightweight Directory Access Protocol", by M. Wahl, T. Howes, S. Kille, December 1997

Figur 4 zeigt schließlich die Abfrage des Benutzers seiner aktuellen Rechnung. In einem ersten Schritt 1 wird dazu eine entsprechende Anforderung an die Verwaltungseinrichtung VE gerichtet. In einem zweiten Schritt 2 werden nun benutzerspezifische Informationen aus dem Zugangsserver ZS ausgelesen und an die Verwaltungseinrichtung VE transferiert, um auch eine eventuell aktive Verbindung in das Paketdatennetz PDN für die Rechnung berücksichtigen zu können. In Folge werden in einem dritten Schritt 3 die in der Speichereinrichtung SE abgelegten Gebührendaten an die Verwaltungseinrichtung VE

übertragen. Dort werden die aus dem zweiten und dritten Schritt 2 und 3 erhaltenen Informationen verknüpft, daraus eine Rechnung generiert und diese in einem vierten Schritt 4 an das Benutzerendgerät BE übertragen und dort angezeigt.

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Vergebührung eines Dienstes in einem Paketdatennetz (PDN),

dadurch gekennzeichnet,

- dass diesem Dienst zumindest zwei Vergebührungsarten zugeordnet werden und dass bei der Nutzung des Dienstes Daten über die Nutzung des Dienstes sowie eine vom Benutzer gewählte Vergebührungsart gespeichert werden oder
- dass einem Benutzer mehrere nutzbare Dienste zugeordnet werden, welchen jeweils zumindest eine Vergebührungsart zugeordnet wird, und dass bei der Nutzung des vom Benutzer gewählten Dienstes Daten über Art und Nutzung des Dienstes sowie die eine dem Dienst zugeordnete oder eine vom Benutzer gewählte Vergebührungsart gespeichert werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

- dass die für einen Benutzer nutzbaren Dienste bei der Anmeldung des Benutzers in das Paketdatennetzes (PDN) von einem Dienstausswahlssystem (DAS) an ein Vergebührungssystem (VS) übermittelt werden,
- dass diese Dienste im Vergebührungssystem (VS) mit Vergebührungsarten, deren Zuordnung zu den Diensten im Vergebührungssystem (VS) gespeichert sind, verknüpft werden und
- dass daraus eine Auswahlliste, welche die nutzbaren Dienste und deren Vergebührungsarten enthält, erzeugt und an das Benutzerendgerät (BE) übermittelt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,

- dass das Dienstauswahlssystem (DAS) vom Vergebührungssystem (VS) eine Information erhält, welcher Dienst gewählt wurde und
- dass das Dienstauswahlssystem (DAS) daraufhin einen Zugangsrouter (ZR) anweist, die für den Dienst erforderlichen Verbindungen freizuschalten.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass Informationen über eine dem Dienst zugeordnete oder eine vom Benutzer gewählte Vergebührungsart im Dienstauswahlssystem (DAS) gespeichert werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet,

- dass die für den Netzzugriff relevanten Daten vom Zugangsserver (ZS) erfasst und an das Vergebührungssystem (VS) weitergeleitet werden
- dass die erhaltenen Daten dort mit der dem gewählten Dienst zugeordneten oder der vom Benutzer gewählten Vergebührungsart verknüpft werden und
- dass ein aus der Verknüpfung resultierender Vergebührungssatz im Vergebührungssystem (VS) gespeichert wird.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,

- dass benutzerspezifische Daten vom Vergebührungssystem (VS) aus dem Zugangsserver (ZS) ausgelesen werden
- dass die erhaltenen Daten im Vergebührungssystem (VS) mit den darin gespeicherten Vergebührungssätzen verknüpft werden, daraus eine Rechnung generiert und diese an das Benutzerendgerät (BE) übertragen wird.

7. Vergebührungssystem (VS) zur Vergebührung eines Dienstes in einem Paketdatennetz, dadurch gekennzeichnet,

- dass dieses Mittel zur Zuordnung von zumindest zwei Vergebührungsarten zu einem Dienst und Mittel zur Speicherung von Daten über die Nutzung des Dienstes sowie einer vom Benutzer gewählte Vergebührungsart umfasst oder
- dass dieses Mittel zur Zuordnung von jeweils zumindest einer Vergebührungsart zu mehreren, durch einen Benutzer nutzbaren Diensten und Mittel zur Speicherung von Daten über Art und Nutzung des Dienstes sowie die eine dem Dienst zugeordnete oder eine vom Benutzer gewählte Vergebührungsart umfasst.

8. Vergebührungssystem (VS) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,

- dass dieses Mittel zum Empfang der für einen Benutzer nutzbaren Dienste von einem Dienstausswahlssystem (DAS) umfasst,
- dass dieses Mittel zum Verknüpfen dieser Dienste mit Vergebührungsarten, deren Zuordnung zu den Diensten im Vergebührungssystem (VS) gespeichert sind, umfasst,
- dass dieses Mittel zum Erzeugen einer Auswahlliste, welche Dienste und deren Vergebührungsarten enthält, aus dieser Verknüpfung umfasst und
- dass dieses Mittel zum Senden dieser Auswahlliste an das Benutzerendgerät (BE) umfasst.

9. Vergebührungssystem (VS) nach einem der Ansprüche 7 bis 8, dadurch gekennzeichnet,

- dass dieses Mittel zum Empfang der für den Netzzugriff relevanten Daten umfasst,
- dass dieses Mittel zur Verknüpfung der erhaltenen Daten mit der dem gewählten Dienst zugeordneten oder mit der vom Benutzer gewählten Vergebührungsart umfasst und
- dass Mittel zur Speicherung eines aus der Verknüpfung resultierenden Vergebührungssatzes vorhanden sind.

10. Vergebührungssystem (VS) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,

- dass dieses Mittel zum Empfang benutzerspezifischer Daten umfasst,
- dass dieses Mittel zur Verknüpfung der erhaltenen Daten mit den gespeicherten Vergebührungssätzen umfasst,
- dass dieses Mittel zum Erzeugen einer Rechnung aus diesen Daten und
- dass dieses Mittel zum Senden dieser Rechnung an das Benutzerendgerät (BE) umfasst.

Zusammenfassung:

Verfahren zur Vergebüßung eines Dienstes in einem Paketdatennetz

Es wird ein Verfahren zur Vergebüßung eines Dienstes in einem Paketdatennetz (PDN) angegeben, wobei einem oder mehreren durch einen Benutzer nutzbaren Diensten eine oder mehrere Vergebüßungsarten zugeordnet werden und wobei bei der Nutzung des vom Benutzer gewählten Dienstes Daten über Art und Nutzung des Dienstes sowie die eine dem Dienst zugeordnete oder eine vom Benutzer gewählte Vergebüßungsart gespeichert werden. Des weiteren wird ein Vergebüßungssystem (VS) zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens angegeben.

Fig. 1

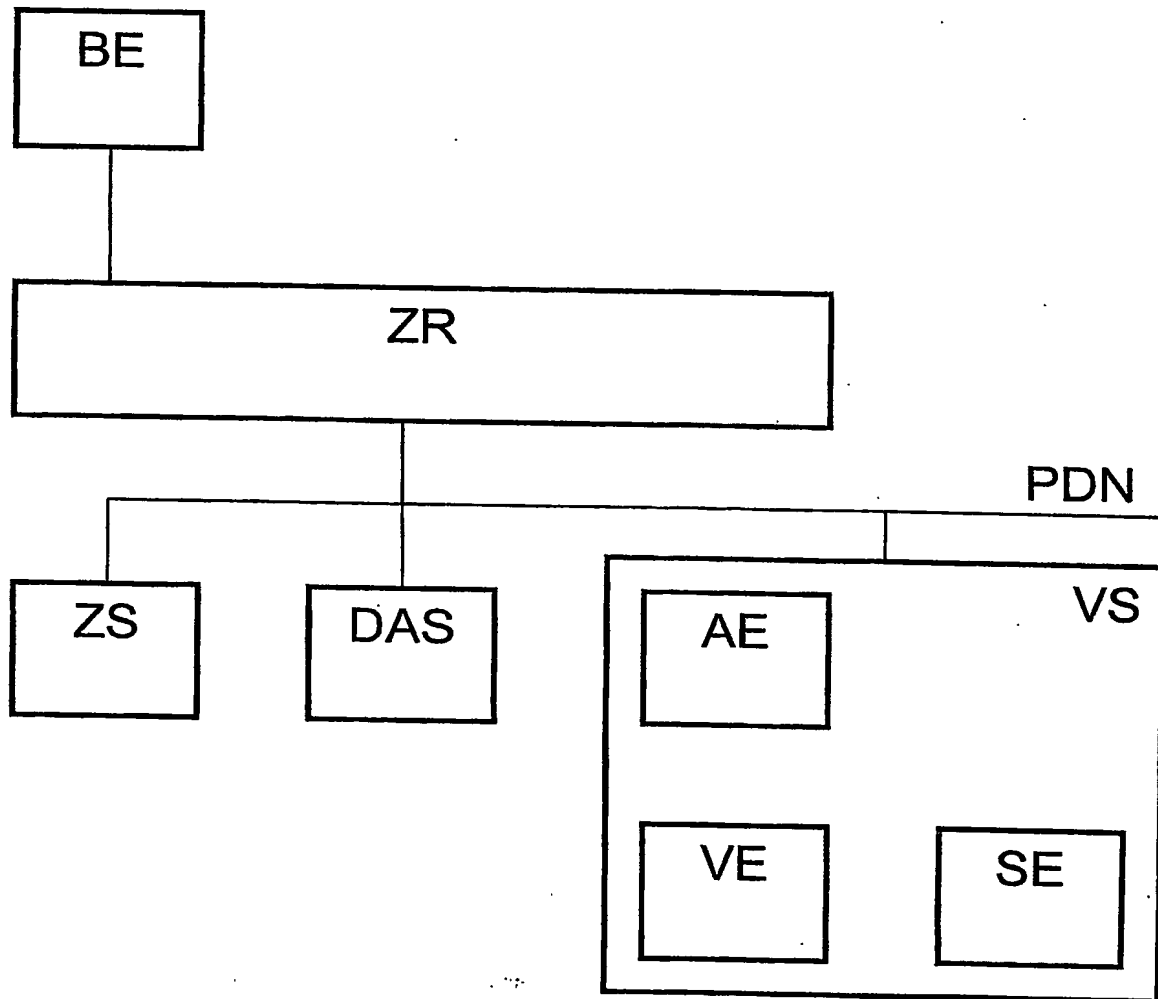


Fig. 1

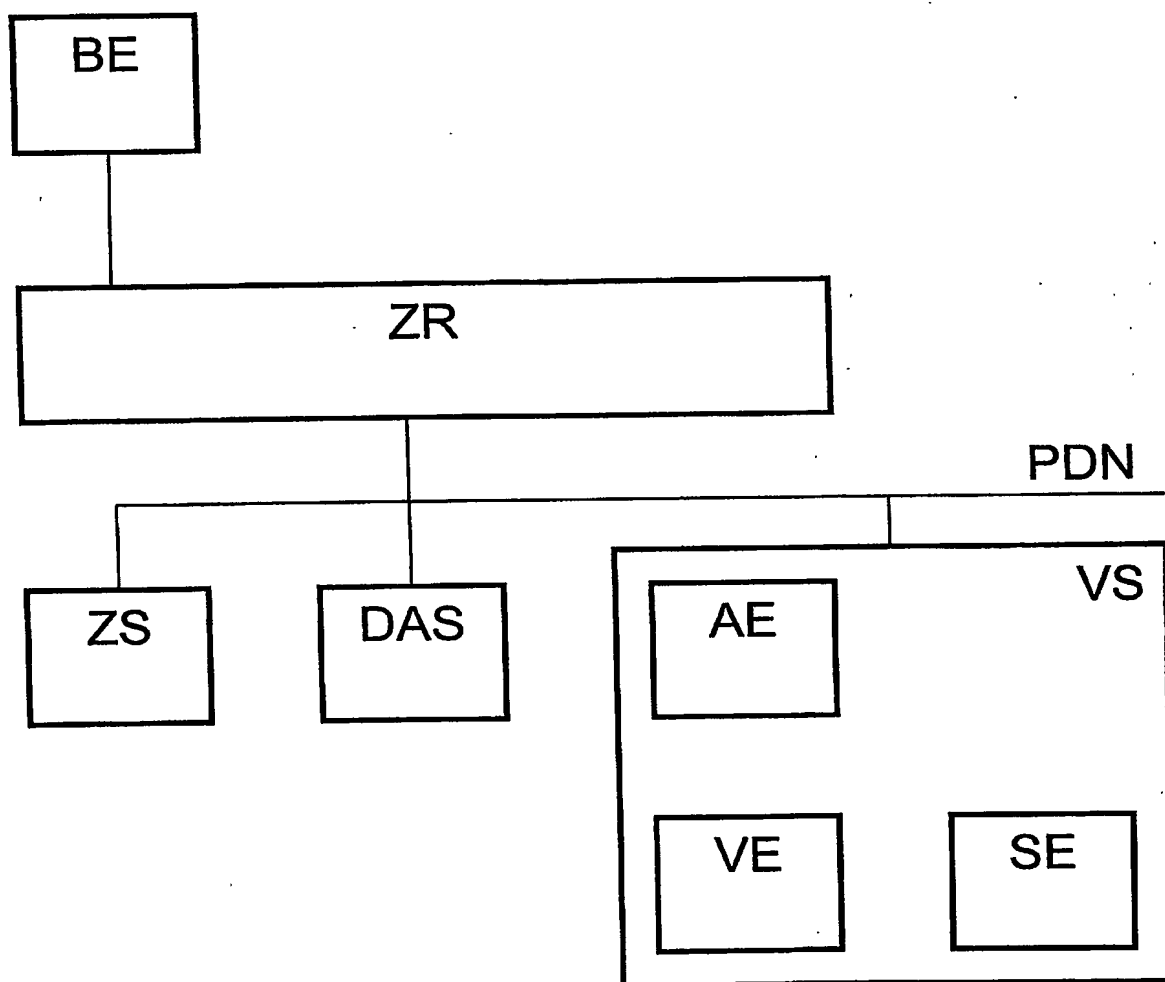


Fig. 1

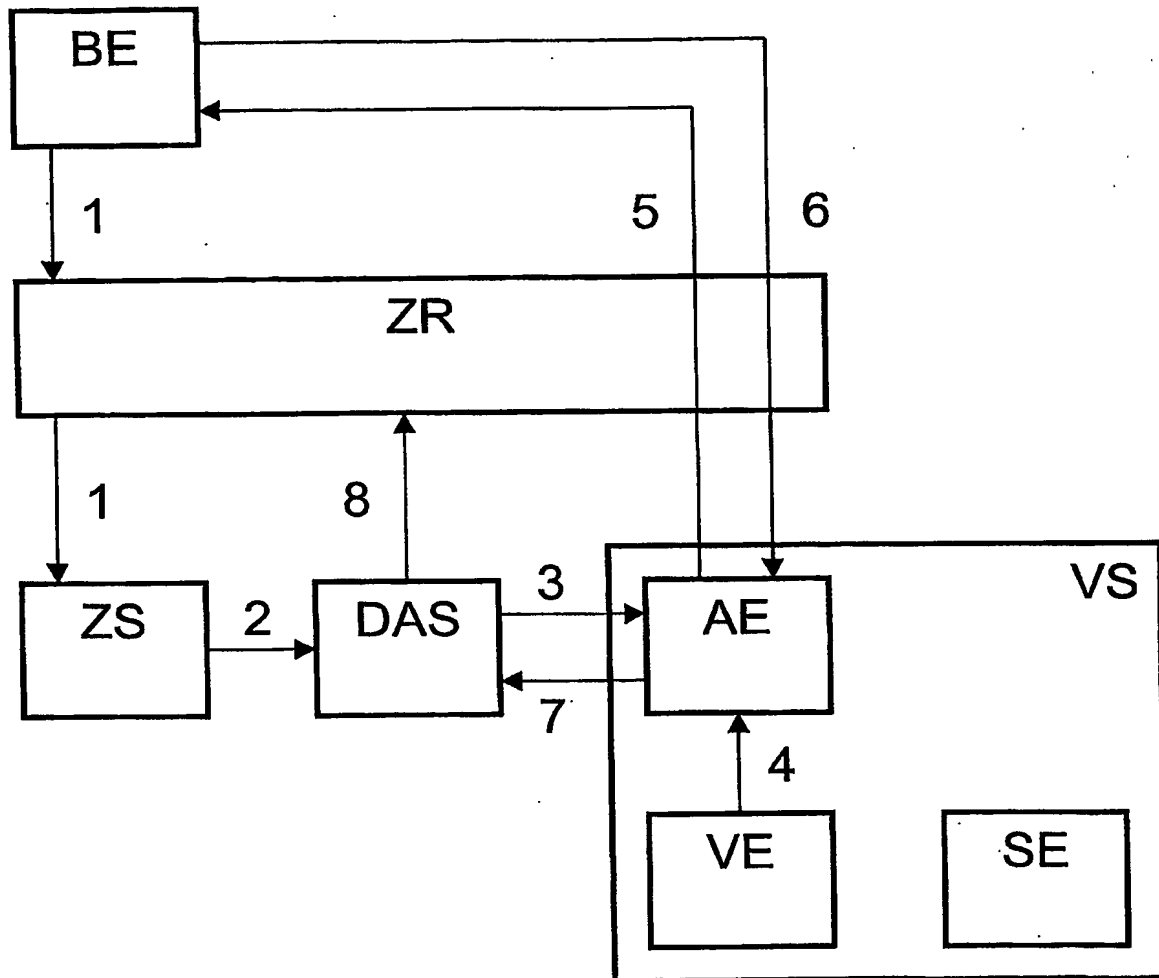


Fig. 2

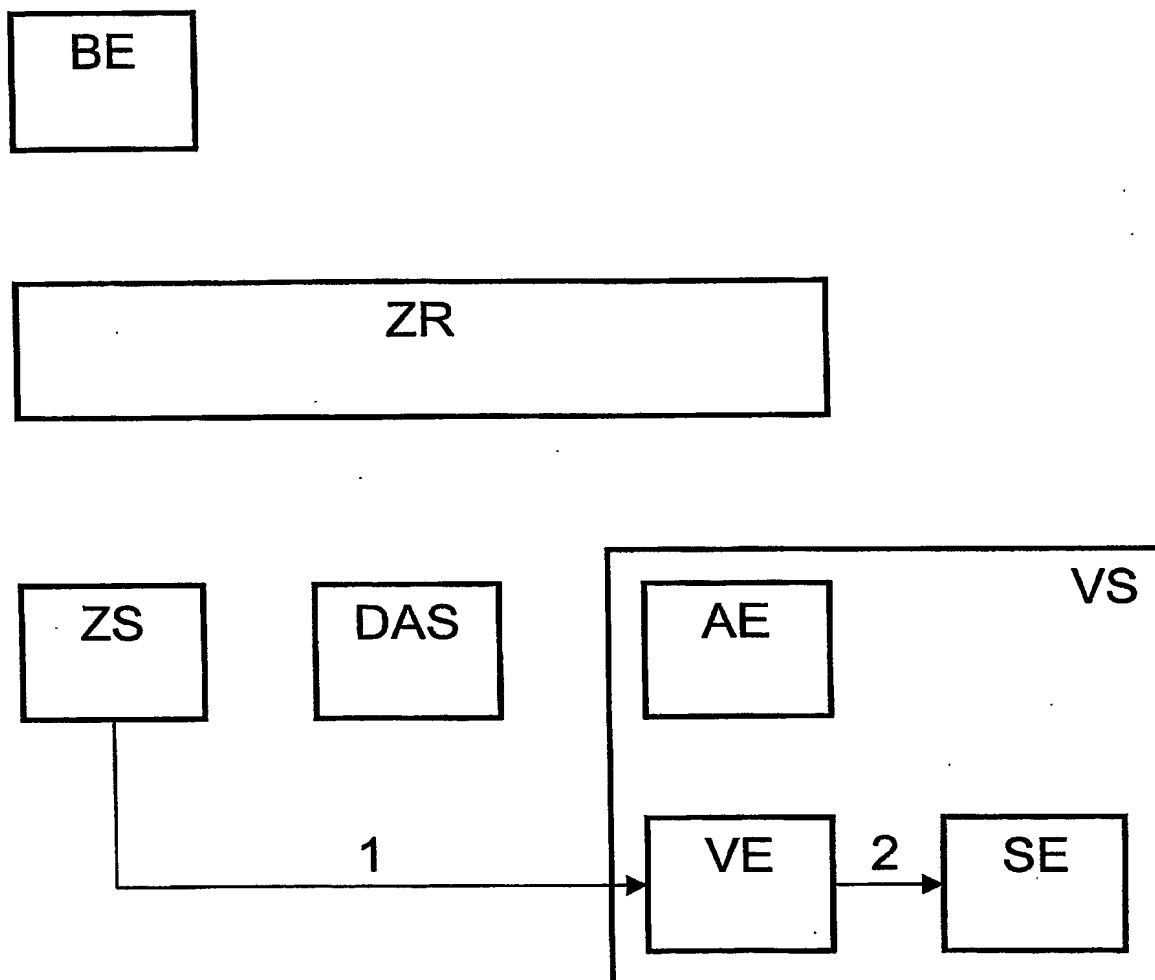


Fig. 3

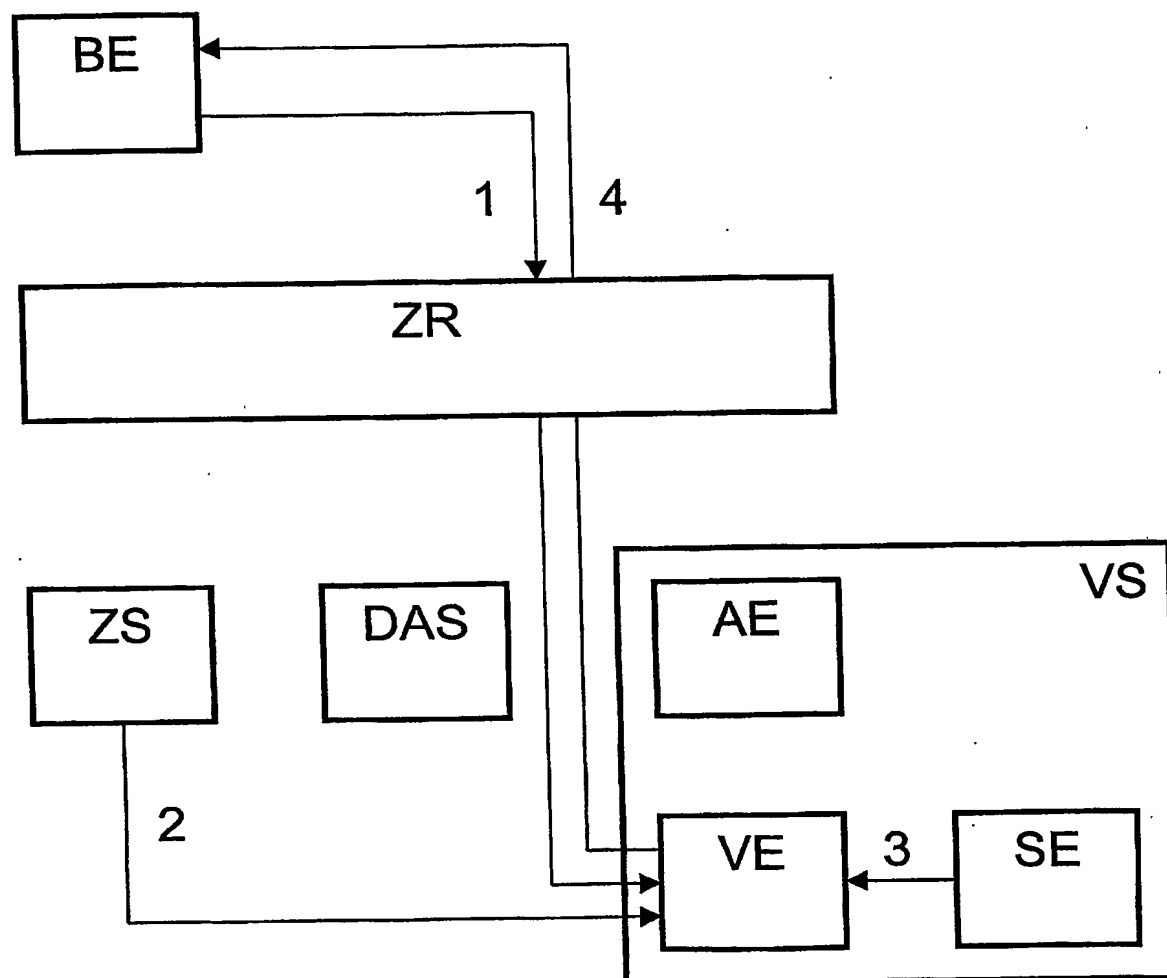


Fig. 4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.